VSVS
HOROLOGII SCIOTHERICI
ILLVSTRISSIMO PRINCIPI
Ac
REVERENDISSIMO DOMINO,
D. VENCE-SLAO COMITI
A LESZNO
EPISCOPO VARMI-ENSI ET SAMBIENSI
Oblati.

A

LAURENTIO JOANNE RUDAWSKI,
Matheseos & Physicæ Auditore.

BRVNSBERGÆ,
Typis Gasparis Weingärtneri
Anno M. DC. XLV.

Volat ambiguis mobilis alis
Hora, nec vlli reditura pigro
Præstat fidem.

Seneca.

ILLVSTRISSIME PRINCEPS
Ac
REVERENDISSIME DOMINE,

D. & MOECENAS COLENDISSIME.

IN HOC TVO LVCVLENTO IN Prussiam ingressu, PRINCEPS ILLVSTRISSIME, quid ita Tibi offerre possum, quàm Sciothericon Horologium? Solem quippe te esse, Tuæ claritatis latè diffusum nomen, & detersus Varmiæ luctus manifestè probat. Iacebat nobilissima terra densissimo mœrore afflicta, & ad duorum syderum fatales urnas composita, lacrymis ablatum sibi diem testabatur. Altissima scilicet tristitiæ nox, incolarum animos confuderat, tantisque inundauerat in eos tenebris, vt fere etiam abstulerit in dolorem remedia. Sed quæ superûm semper in terras vergit benignitas, inuentum est solatium, quod omnem planctuum acerbitatem submoueret. Renunciatus enim es Diuini numinis Clementia

tia Epiſcopus, & contriſtatæ Varmiæ nouum præſidium. Hic tam felix Tui nuntius vt primum huc allapſus eſt, ſtatim incepit erigere iacentes animos, & vt auroram ſpei Pruſſicæ intueri vellent, ſuaſit. Et quidem è longinquo Tui clariſſimi ſyderis ortu afflati omnium affectus vt reſiduas luctus reliquias quantocyus tolleres, votis intenſiſſimis Tuam præſentiam inuitabat. Non ſuſtinuiſti laborantia deſideria diutius ſuper Tuo aduentu fatigari. Itaque proſcripſiſti moras longiores, & auſpicatiſſimo tuo accurſu optatum læticiæ diem Tuæ Pruſſiæ reduxiſti. Ergo illa iterum ſub Sole viuit, & ex Tuo vultu lucem concipit, hoc nomine felix, quia Tibi ſubiecta eſſe meruit.

Ego qui commune omnium gaudium in me tranſtuli, vt illud Tuæ Celſitudini aperirem, Horologium hoc dedico. Admitte PRINCEPS ILLVSTRISSIME exiguum hoc affectus mei monumentum, & vt in illo Pruthenicæ felicitatis vbertas conſpiciatur, Tuæ Celſitudinis radijs illud illuſtra.

VSVS

ANtequam vſum huius Horizontalis Horologij explicem, præmittendum eſt, quæ hoc Horologio continentur. Sunt autem hæc; Horologium Aſtronomicum; Babylonicum; Italicum, Iudaicum; Lunare; Domus Cœleſtes; Azimuth ſeu Circuli verticales; Almucantharath, ſeu Paralleli Horizontis; Meridiani; Deniquè Arcus ſignorum & Aſpectus Planetarum. Horum omnium vſus quiſnam ſit, ſequentibus Capitibus explicabimus.

CAPVT PRIMVM.

De Horologio Lunari,

LVnare Horologium eſt, ex quo nocturno horas Aſtronomicas colligimus, hac arte. Lucente Luna nocturno tempore; videatur in Horologio Horizontali Aſtronomico (cuius numeri ac lineæ deauratæ ſunt) quam horam Lunæ vmbra indicet: quô obtentô, collocetur rotæ volubilis index, ſupra diem, ſeu ætatem lunæ: hora tandem Aſtronomica, vmbrâ Lunæ indicata, quæratur in circulo mobili. His peractis; videatur hora, quænam in medio circulo ſtabili reſpondeat illi horæ inuentæ in circulo volubili, & illa erit hora quæſita à meridiè.

ridie. Ne autem aliquis & in inuenienda ætate lunæ difficultatem habeat; id qua ratione fieri possit addo.

Modus inueniendi Nouilunia.

VT Nouilunia Ecclesiastica inueniantur, scire oportet, quis anni currentis sit aureus numerus, & quæ eiusdem anni Epacta. Præterea quæ Epactæ cuilibet mensi tribuantur; quiue menses habeant 31. dies, & qui 30.. Hæc omnia breuissimè sequentibus Paragraphis pertractabo.

§. Primus.

De Cyclo decennouennali aurei numeri.

CYclus Decennouennalis Aurei Numeri, est reuolutio numeri 19. annorũ ab 1. vsque ad 19. qua reuolutione peracta, iterum ad vnitatem reditur. Aureus itaque numerus quolibet Anno proposito inuenitur hoc modo. Anno Domini proposito addatur, 1. & numerus cõpositus per 19. diuidatur. Numerus enim qui ex diuisione relinquitur, (nulla habita ratione quotientis numeri; hic enim solùm ostendit, quot reuolutiones Aurei nnmeri à Christo vsque ad annum propositum peractæ sint) erit Aureus numerus anni propositi. Et si ex diuisione nihil remanet, erit Aureus numerus 19. Vt si quæratur Aureus numerus Anni 1645. addo 1. & compositum numerum 1646. diuido per 19. inuenioque ex diuisione relinqui 12. est ergo Anno 1645. Aureus numerus 12. Rursus si anno 1646. quærendus sit Aureus numerus; addita vnitate fit numerus 1647. quo diuiso per 19. superest 13. Erit igitur tunc Aureus numerus 13. Item si anno 1647. addatur 1. fit numerus 1648. quo diuiso per 19. restant 14. pro Aureo numero Anni 1647. atquè ita de cæteris.

§. Se-

§. Secundus.

De Epactis.

EPacta nihil aliud eſt, quàm numerus dierum, quibus annus Solaris, communis dierum 365. annum communem Lunarem dierum 354. ſuperat: ita vt Epacta primi anni ſit 11. cum hoc numero annus Solaris communis, Lunarem annum communem excedat, atque adeò ſequenti anno Nouilunia contingant 11. diebus priùs, quàm anno primo. Ex quo fit, Epactam ſecundi anni eſſe 22. Cùm eo anno rurſum annus Solaris Lunarem annum ſuperet 11. diebus, qui additi ad 11. dies primi anni, efficiunt 22. ac proinde finito hoc anno, Nouilunia contingere 22. diebus prius, quàm primo anno; Epactam autem tertij anni eſſe 3. quia ſi rurſus 11. dies ad 22. adijciantur, efficietur numerus 33. â quo ſi reijciantur 30. dies, qui vnam Lunationem Emboliſmalem conſtituunt, relinquentur 3. atque ita deinceps; progrediuntur enim Epactæ omnes per continuum augmentum 11. dierum abiectis tamen 30. quando reijci poſſunt. Solum quando peruentum fuerit ad vltimam Epactam aureo numero 19. reſpondentem, quæ eſt 29. adduntur 12. vt abiectis 30. ex compoſito numero 41. habeatur rurſus Epacta 11. vt in principio. Quia vero Cyclus decennouennalis Aurei numeri imperfectus eſt ad Nouilunia inuenienda; Imperfectus etiam erit hic Cyclus 19. Epactarum. Quare loco aurei numeri & dictarum Epactarum 19. vtimur poſt correctionem Calendarij 30. numeris Epactalibus, ab 1. vſque ad 30. quamuis vltima Epacta, quæ eſt 30. non notetur numero ſed aſteriſco * propterea quod nulla Epacta poſſit eſſe 30. Epactæ ergo pro ſingulis currentibus annis hoc modo inueniuntur. Diſponatur in tribus articulis pollicis Aureus numerus anni currentis, ponendo

nendo in Pollicis articulo summo 1. in medio 2. in radice 3. Deinde rursus in articulo summo 4. in articulo medio 5. in imo 6. in summo item 7. & sic deinceps. ita vt vltimus aureus numerus 19. cadat in extremum Pollicis. Tunc obseruetur diligenter articulus in quem Aureus numerus anni currentis inciderit, & quidem si in extremum articulum inciderit, illa ipsa Epacta erit, qui & Aureus numerus, si in medium articulum inciderit, addantur ad Aureum numerum 10. & conflatum erit Epacta. Si denique in radicem inciderit Aureus numerus anni currentis, nihil addatur, sed solum ex aureo numero 10. auferantur, residuum erit Epacta. Quod si Ablatio fieri non poterit ex Aureo numero, addantur eidem Aureo numero 30. & ex conflato auferantur 10. residuum erit Epacta. Et hic modus seruit ad Annum 1700. exclusiué. Rem Exemplo Illustro. Anni 1645. Aureus numerus est 12. qui, vt dictum est, dispositus in Pollice, cadit in radicem Pollicis, aufero ergò, iuxta dicta, 10. à 12. remanent 2. Epacta Anni 1645. Quod si extremo articulo addantur 10. medio 20. & ab omnibus articulis semper 11. auferantur; erit modus secundus qui iterum ab anno 1700. inclusiué durabit ad annum 1900. exclusiue. Verum notandum hic est primo. Si à radice cui nihil additur. 11. non possunt abstrahi, addantur ei 30. & similiter vt ab alijs duobus articulis, semper 11. auferantur, reliquum erit Epacta anni currentis. Notandum secundo. Si nihil remanserit post abstractionem 11. Erit loco Epactæ 30. signum hoc *. nulla enim Epacta potest esse 30. Rem Exemplis declaro Anno 1700. est Aureus numerus decem quia in articulum primum Pollicis cadit, addo ad 10. alia 10. & erunt 20. à quibus 11. abstraho remanent 9. Epacta Anni 1700. Item Anno 1721. est Aureus numerus 12. qui cadit in radicem Pollicis, abstraho ergo 11. à

12. re-

12. remanet 1. Epacta Anni 1721. Item Anno 1729. Aureus numerus est, 1. caditque iuxta superius dicta in primum articulum Pollicis, cui si addantur 10. erunt 11. à quibus si 11. auferantur, remanebit nihil. Anno ergò 1729. erit Epactæ asteriscus *.

Item Anno 1730. Aureus numerus est 2. quæ quia in medium articulum incidunt, addo illis 20. & componitur numerus 22. à quibus si abstrahantur 11. remanent 11. Epacta Anni 1730. & sic de reliquis.

Epactæ principijs mensium siue Calendis adscriptæ, hac facili ratione deprehenduntur. Tribuatur Decembri Epacta 20. & ita procedendo retrò, Nouembri 21. Octobri 22. Septembri 23. Augusto 24. & 25. Julio 26. Junio 27. Maio 28. Aprili 29. Martio 30. Februario 29. Januario 30.

Quinam vero menses habeant 31. & qui dies 30. haberi potest, ex manu sinistra, hoc modo; Compressis duobus digitis, indice scilicet, & annulari, à Pollice & mense Martio incipiendo, numerentur menses, & quicunque inciderit in digitos erectos, habet dies 31. qui in depressos, habet dies 30. excepto Februario qui habet 28.

Ad extremum, omnes menses quicunque habent dies pauciores quam 31. habent vni diei adscriptam Epactam duplicem. videlicet 24. & 25. Excepto Augusto, qui quamuis habet dies 31. habet tamen Epactam vni diei adscriptam 24. & 25.

His præcognitis, Nouilunia per integrum annum contingentia hac arte inueniuntur. Abijciatur Epacta anni currentis, ab Epacta, primæ diei mensis: Vel si maior est illa quam hæc, à 30. & reliquo numero Epacta primi diei adijciatur. Numerus enim reliquus, vel coaceruatus, addita prius vnitate, dabit diem Nouilunij. In mensibus tamen in qui-

bus Epactæ 25. & 24. vni diei adſcriptæ exiſtunt, inter Epactam currentem & Epactam primi diei, nihil addendum eſt numero illi reliquo, vel conflato.

Exemplum Anni 1645. eſt Epacta 2. Vt Nouilunium Iulij inuenias, abijce 2. ab Epacta Julij 26. & remanebunt 24. Quia autem Epactæ, 25. & 24. non ſunt vni diei adſcriptæ, inter Epactam anni currentem & Epactam primi diei, ad 24. adde vnitatem & habebis 25. Nouilunium itaque currente anni Epacta 2. eſt in Julio die 25.

Verum hac qua expoſuimus ratione, inueſtigatur dies Nouiluniorum atque ætatis Lunæ, ex vſu Eccleſiæ, quæ hac in re de veris motibus, non admodum laborat, hoc eſt prout Epactæ per Calendarij dies digeſtæ eam exhibent, quanquam vt plurimum, Nouilunia Cœleſtia, vno die prius contingunt, quam Eccleſiaſtica.

CAPVT SECVNDVM.

Aſpectus Planetarum.

SVpra rotulam ſuperiorem deſcripſi Aſpectus Planetarum, qui eſt habitudo, qua ſeſe Planetæ mutuo ſenſibiliter adiuuant, vel impediunt. Principales & maxime efficaces ſunt 5.

Primus eſt, Coniunctio ſeu Synodus, quando Planetæ duo vel tres ſub eodem Zodiaci gradu, aut loco Cœli, verſantur, hic aſpectus, eſt natura indifferens; eſtque omnium robuſtiſſimus & efficaciſſimus. Eius nota eſt talis ☌.

Secundus eſt Sextilis ſeu Sexangularis, quando Planetæ à ſe diſtant ſexta parte Zodaici, 60. videlicet gradibus, ſeu duo-

duobus signis; hic mediocriter bonus, & debilior cæteris censetur, notatur sic. ✱.

Tertius, Quadratus vel Quadrangularis, quando Planetæ à se Quadrante circuli distant, & est mediocriter malus, robore etiam mediocris, exprimitur hoc signo □.

Quartus Trigonus seu Triangularis, quando Planetæ à se distant tertia Zodiaci parte, id est 120. gradibus, & hic est simpliciter bonus, robore autem æqualis Quadrato, signatur hac nota △.

Quintus est oppositio seu diametralis aspectus, quando à se Planetæ, sex signis distant, noxius est, & validior cæteris, præter coniunctionem. Eius character est ☍.

Has coniunctiones & oppositiones Planetarum, Syzigias seu applicationes appellat cum alijs Astronomis Ptolomæus. Hæ notæ Syzigiarum vbique in Ephemeridibus reperiuntur, quid vero per illas significetur, explicuimus.

In eadem rotula factum est rotundum foramen, per quod accrescentia & decrescentia Lunæ exhibetur & hæc de Lunari.

CAPVT TERTIVM.

Domus Cœlestes.

Lineæ domorum cœlestium, non eodem modo cœlestes domos indicant, quo horariæ lineæ horas. Hæ enim terminos horarum significant, adeo vt vmbra gnomonis in lineam aliquam horariam cadens moneat nos, horam illam, cui linea horaria debetur, transactam esse, & aliam quæ sequitur, incipere: Illæ vero demonstrant nobis initia

domorum, non autem fines, adeo vt vmbra ſtyli in aliquam dictarum linearum cadens monſtret, Solem in illo circulo poſitionis exiſtere, qui principium eſt illius domus cœleſtis, quam numerus adſcriptus ſignificat. Cauſa huius rei eſt, quòd Sol prius exiſtit in fine cuiuslibet domus, quam in principio. Domus enim cœleſtes numerantur ab occaſu in ortum; Sol autem ab ortu in occaſum fertur motu primi mobilis. Vnde Sol prius exiſtit in fine cuiuſue domus, poſtea in medio, ac poſtremo in principio eiuſdem. In horis alia ratio eſt, quia circuli horarum computantur etiam ab ortu in occaſum. Itaque quemadmodum vmbra ſtyli cadens in aliquam lineam horariam, docet, illam horam eſſe tranſactã, Solemquè motum fuiſſe ab initio illius horę vſque ad finem, ita eadem vmbra aliquam domum cœleſtem attingens oſtendit, Solem per totam illam domum iam delatum eſſe, à fine nimirum illius vſque ad principium. Quoniam vero neque principium domus 7. neque finis 12. in horologio horizontali deſcribi poteſt, delineauimus eorum partes, quas etiam diuerſo numero diſtinximus.

Munus autem domorum cœleſtium in horologio eſt, vt ex vmbra gnomonis comprehendamus, quanam in domo cœleſti Sol commoretur. Quando enim, exempli gratia, vmbra ſtyli in lineam cadit, cui adſcripta eſt domus nona, certum nobis erit, Solem tunc exiſtere, in principio domus nonæ, & in fine octauæ; adeò vt toto illo tempore, quo vmbra ſtyli ſpatium inter lineam domus nonæ, & lineam domus decimæ interiectum percurrit ab occaſu in ortum, Sol in domo nona ſit moratus, à cuius termino ad eiuſdem principium motus eſt.
& ſic de reliquis.

CAPVT

CAPVT QVARTVM.

Almucantarath.

PAralleli Horizontis, quos Almucantarath vocant, ducunt nos in notitiam altitudinis Solis quouis tempore, quo vmbram ſtyli in horologio obſeruamus. Quandocunque enim vmbra Gnomonis cadit exempli gratia in parallelum, cui appoſitus eſt numerus hic, 10. continet Solis altitudo, hoc eſt, arcus circuli illius verticalis, qui tunc temporis per Solis centrum ducitur, inter centrum Solis ſiue parallelum Horizontis per Solis centrum tunc etiam tranſeuntem, & Horizontem interiectus gradus 10, &c.

CAPVT QVINTVM.

Meridiani.

VSus meridianorum circulorum pulcherrimus eſt. Per eos enim cognoſcimus, quibuſnam populis meridies fiat quouis momento temporis, & quota hora ſit in qualibet ciuitate, cuius longitudo ignota non fuerit. Nam vmbra gnomonis cadente præciſe in aliquam lineam meridianam, (Omnes enim rectæ, ſunt variæ lineæ meridianæ variarum Vrbium, ſunt enim ſectiones communes plani horologij, & circulorum Meridianorum) erit meridies in omnibus ciuitatibus, quæ habent longitudinem illam, quam numerus illi meridianæ lineæ affixus monſtrat. Exempli gratia Gnomonis vmbra cadente quocunque anni tempore in meridianam lineam, cui adſcriptus eſt numerus hic

 36. fiet

36. fiet meridies Romæ, quia longitudo Vrbis Romanæ, vt ex Clauio & alijs constat, continet gradus 36.. Idemque contingat in omni alio loco, vel ciuitate, cuius longitudo totidem gradus complectitur. Cadente iterum vmbra in meridianam lineam cui adscriptus est numerus 30. Fiet meridies Tubingæ. Quod si tunc temporis nosse velim, quota hora sit vbiuis gentium vt v. g. In Insulis Fortunatis. Detraho longitudinem Insularum Fortunatarum, quæ est grad. 0. (Inde enim initium ducitur longitudinum omnium) ex longitudine illius Meridiani, in cuius lineam tunc vmbra cadit, nempe ex gradibus 30. remanentque gradus 30. Hos gradus reuoco ad horas, tribuendo quindenis gradibus singulas horas, efficioque horas. 2. quoniam Sol nondum peruenit tunc ad Meridianum Fortunatarum Insularum, quòd earũ linea meridiana in horologio sit orientalior, quàm meridiana linea graduũ 30. distabit propterea Sol horis 2. ante meridiem illarum Insularum; ac proinde erit tunc apud easdem hora 10. post mediam noctem. Similiter si scire lubet, quota tunc hora sit in Regione, cuius longitudo comprehendit gradus 300. Aufero grad. 300. ex grad. 30. adiecto prius, more Astronomorum integro circulo graduum 360. ita vt fiant gradus 390. relinquunturque gradus 90. qui faciunt horas 6. Tot ergo horis abest tunc Sol ante meridiem illius loci, ac propterea habebunt illi tunc populi horam 6. post mediam noctem. Idem Judicium habendum est de reliquis.

R. P. Clauius Societatis IESV præter hunc modum, de quo nunc tractauimus, tradit & alium; & est talis. Si lonlongitudo Meridiani, in cuius lineam vmbra tempore obseruationis cadit, minor fuerit longitudine illius loci pro qua hora quæritur, detrahatur minor longitudo ex maiore.

Gra-

Gradus enim reliqui ad horas reuocati dabunt tempus elapsum à meridie dicti loci. Vnde si horæ pauciores fuerint, quàm 12. cognitæ erunt horæ à meridie; si vero fuerint præcise horæ 12. erunt præcise horæ 12. à meridie, nempe tempus mediæ noctis, si denique plures fuerint, quam 12. ablatis 12. ex ipsis, remanebunt horæ post mediam noctem. Si autem longitudo Meridiani, in cuius lineam vmbra cadit, maior fuerit longitudine alterius loci propositi, detracta minore longitudine ex maiori, relinquentur gradus, qui ad horas reducti dabunt tempus ante meridiem dicti loci. Vnde si pauciores fuerint, quam, 12. detractis illis ex 12. remanebunt horæ post mediam noctem. Si vero præcise fuerint 12. erunt omnino horæ 12. ante meridiem, nempe tempus mediæ noctis; si denique plures fuerint, quàm 12. detractis eis ex 24. remanebunt horæ à meridie elapsæ. Exemplum. Cadat rursum quolibet anni tempore extremitas vmbræ styli in lineam meridianam grad. 30. quanta nimirum longitudo est Tubingæ operæque pretium sit cognoscere, quota tunc hora sit in eo loco, cuius longitudo complectitur gradus 300. Aufero minorem longitudinem ex maiore nimirum 30. ex 300. & reliquos gradus 270. reduco ad horas 18. quæ elapsæ sunt à meridie illius loci. Vnde instat tunc hora 6. post mediam noctem & sic de reliquis.

CAPVT SEXTVM.

De Horologio Iudaico.

Horologium Antiquum seu Judaicum. (de quo illud Saluatoris Ioannis 11,. Nonne duodecim sunt horæ diei)

diei) Primo diuidit diem, siue illa maxima, siue media, siue minima sit, in duodecim partes æquales. Secundo, docet quanta pars diei transacta sit, & quanta adhuc supersit. Quoniam enim quilibet dies in 12. partes æquales diuiditur, quæ horæ inæquales dicuntur; fit vt vmbra styli cadente v. g. in horam tertiam inæqualem, transacta sit quarta pars diei, & supersint tres quartæ. Cadente autem eadem vmbra in horam octauam inæqualem, elapsæ sint duæ tertiæ partes illius diei, & supersit adhuc vna tertia pars, & sic de reliquis.

CAPVT SEPTIMVM

De Azimuth.

EX circulis Verticalibus, quos Azimuth dicunt, addiscimus quolibet momento temporis, quanam in parte ex quatuor illis in quas hæmisphærium superum à Verticali proprio, ac Meridiano dirimitur, Sol versetur. Nam in easdem quatuor partes diuiditur planum horologij à recta cui adscriptæ sunt duæ siphræ quæ communis sectio est ipsius plani horologij, & Verticalis propriè dicit, & à linea meridiana, siue sectione communi eiusdem plani holologij, & Meridiani, ita vt pars contenta inter lineam à stylo incipiendo, cui adscripta est siphra, spectatque signa descendentia, & lineam ab eodem stylo incipiendo, cui adscripsus est numerus 90. dicatur. Quarta occidentalis, & borea; pars autem eiusdem superior, incipiendo ab eadem linea siphra insignita, Quarta occidentalis & australina, pars vero quam continet recta, eodem modo o. signata Judaicum horologium

um versus, & recta cui adscriptus est numerus 90. dicitur. Quarta orientalis, ac borea; Pars denique vltima supra hanc constituta, Quarta orientalis, & austrina. Vnde cum Sol semper proijciat vmbram styli in contrariam partem ei, in qua existit, facile iudicabimus ex vmbra, quanam in Quarta hæmisphærij commoretur. Nam si vmbra styli cadat in Quartam occidentalem boreamquè, dicemus Solem tunc existere in quarta opposita, nempe in Quarta orientali, atquè austrina, & sic de cæteris.

Ex ijsdem Verticalibus, cognoscimus, quanta sit Solis distantia Verticalis, hoc est, quantū Verticails ille circulus, in quo Sol quouis momento temporis existit, recedat in Horizonte à Verticali propriè dicto, siue à puncto veri ortus, occasusue. Nam si Sol, exempli gratia, deprehensus fuerit, existere in Quarta orientali & austrina, cadat autem vmbra tunc temporis in Verticalem lineam, cui adscriptus est numerus hic 60. distabit Verticalis in quo Sol tunc est, à puncto veri ortus versus austrum grad. 60. hoc est, arcus Horizontis, inter verticalem propriè dictum & Verticalem, qui tunc per centrum Solis incedit, interpositus orientalis est, & austrinus, complectiturque grad. 60. atquè ita de cæteris iudicandum.

CAPVT OCTAVVM.

Italicum & Babylonicum.

Horologij Italici lineas, distinxi à Babylonicis, numero Romano seu Ecclesiastico. Horas vero Babylonicas notaui numero currenti. Ex horologio Italico cognoscimus, quot horę à proximo Solis occasu elapsę sint, & quot supersint ad sequentem occasum; adeo vt vmbra gnomo-

nis cadente in aliquam lineam horarum ab occasu, nempe in lineam horæ XX. certi simus, transactas esse horas XX. à proximo occasu Solis, ac proinde, quoniam ab vno occasu ad alterum, intercedunt horæ 24. Superesse vsque ad sequentem occasum horas quatuor, quæ nimirum desunt horis XX. ad complendum numerum horarum 24. & sic de cęteris

Ex Babylonico discimus, quot horæ à proximo ortu Solis sint elapsæ & quot ad sequentem ortum adhuc requirantur. Cadente namque gnomonis vmbra in lineam aliquam horarum ab ortu, puta in lineam horæ 12. dubitandum nullo modo erit, quia horæ 12. transactæ sint à proximo ortu Solis, atque adeo vsque ad sequentem ortum superesse horas 12. quæ nimirum horis 12. desunt, ad complendum numerum horarum 24.

Quod si in eodem plano descriptum sit horologium Italicum & Babylonicum, siue secundum eundem Stylum, (vt nos in proposito horologio fecimus,) siue secundũ diuersos, cognoscemus quouis momento temporis ex vmbra styli magnitudinem diei, ac noctis; tempus meridiei ac mediæ noctis; tam secundum horas ab occasu, quàm ab ortu: tempus ortus Solis, secundum horas ab occasu; & tempus occasus Solis, secundum horas ab ortu. Nam si horę ab ortu per gnomonis vmbram deprehensæ deducantur ex horis ab occasu, eodem tempore inuentis, relinquetur hora ortus Solis secundum horas ab occasu. Reliqua eliciemus hac arte. Ponamus vmbram styli cadere in horam tertiam ab ortu, & in horam 14 ab occasu. Quoniam igitur tres horæ præterierunt, postquam ortus est Sol illa die, detrahemus 3. ex 14. remanebitque hora vndecima ab occasu, qua Sol ortus est. Quare nox comprehendet tunc horas 11. atque adeò Dies horas 13. quia dies, & nox conficiunt simul horas 24. Quod si di-

si diuidamus bifariam tempus nocturnum horarum 11. inueniemus horas $5\frac{1}{2}$ pro tempore mediæ noctis, quoad horas ab occasu. Et quia à media nocte vsque ad meridiem existunt horæ 12. si horas 12. ad horas $5\frac{1}{2}$ adijciamus, conficiemus horas $17\frac{1}{2}$ pro tempore meirdiei secundum easdem horas ab occasu.

CAPVT NONVM.

Astronomicum cum Parallelis Zodiaci.

Astronomicum, præter horas quas à meridie & media nocte ostendit, quod omnibus perspicuum est; habet insuper Parallelos Zodiaci inscriptos. Vsus horũ Parallelorum est, vt per eos sciamus, quonam in signo Zodiaci Sol quotidie versetur. Quotiescunquè enim vmbræ extremitas in aliquem arcum in horologio descriptum præcisè cadit, toto proinde illo die ab eo minime recedit, existet necessario tunc Sol in principio illius signi Zodiaci, quod arcus prædictus repræsentat. Quando autem non præcisè in aliquem arcum cadit vmbra, sed in spatium inter duos arcus conclusum, non versabitur, tunc Sol in principio alicuius, signi, sed vel iuxta principium, vel in medio, vel prope finem, vel denique in illa quapiam parte illius, pro proportione distantiæ vmbræ ab arcu illius signi. Vt autem cognoscamus, quodnam duorum signorum, quæ cuilibet arcui (exceptis duobus tropicis) sunt adscripta, accipiendum sit, obseruandum erit, quanam in parte anni versemur.

 Nam

Nam cum à 22. die Junij, vſque ad diem 22. Decembris, percurrat hac tempeſtate Sol hæc ſigna, ♋, ♌, ♍, ♎, ♏, ♐. alia autem ſex vt ♑, ♒, ♓, ♈, ♉, & ♊ à die 22. Decembris, vſq; ad 22. diem Junij, facile quilibet iudicare poterit, in quonam duorum Sol exiſtat. Exempli gratia ſi in aliquo die inter 22. Junij, & 22. Decembris extremitas vmbræ præcisè cadat in arcum, cui appoſita ſunt hæc ſigna ♊, ♌, exiſtet Sol in principio, ♌, non autem in principio ♊, & ſic de reliquis. Ad quodlibet ſignum ſua propria figura expreſſum, adſcripſi etiam characteres quibus Aſtronomi communiter loco horum ſignorum vtuntur, vt eo facilius cognoſci poſſint: Præterea adſcripſi cuilibet ſigno diē, quo Sol illud ſignū ingreditur. Ad partem autem vnam ſignorum ſcripſi, SIGNA ASCENDENTIA; propterea quod Sol dum in illis ſignis moratur, ſemper aſcendat dieſque ſemper creſcant. In alia parte, SIGNA DESCENDENTIA, Sol enim dum in illis ſignis moratur, ſemper deſcendit dieſque minores efficit. Ad extremum ornamenti gratia ſculpta ſunt, ad partes ſignorum 13. Emblemata: quæ nos de instabilitate rerum caducarum & temporis fallacia monent.

Ad Maiorem DEI Gloriam.